

Aus der Frauenklinik und Poliklinik der Freien Universität Berlin
(Städtische Frauenklinik Charlottenburg)
Direktor: Prof. Dr. med. Herbert Lax

Statistische Untersuchungen
über die Häufigkeit und die klinische
Bedeutung der EPH-Gestosen

(Analyse des Geburtenmaterials der Jahre
1966-1969 an der Universitäts-Frauenklinik
Berlin-Charlottenburg)

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Gerhard Prien
aus Kiel

1976

Aus der Frauenklinik und Poliklinik der Freien Universität Berlin
(Städtische Frauenklinik Charlottenburg)
Direktor: Prof. Dr. med. Herbert Lax

Statistische Untersuchungen über die Häufigkeit und die klinische Bedeutung der EPH-Gestosen

(Analyse des Geburtenmaterials der Jahre
1966-1969 an der Universitäts-Frauenklinik
Berlin-Charlottenburg)

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Gerhard Prien
aus Kiel

Referent : Prof. Dr. H. Hoffbauer
Korreferent : Prof. Dr. J. Hornung



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen
Fachbereiche der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 4. März 1976

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Einleitung	1
II. Besprechung der Literatur	1
III. Material und Methodik	5
IV. Ergebnisse	6
A EPH-Gestose und Schwangere in Abhängigkeit von	
1. der Schwangerenberatung	8
2. dem Alter der Mutter	15
3. der Parität	15
4. den ledigen Müttern	20
5. dem Gewicht und RR-Verhalten in der Schwangerschaft	24
6. der Blutgruppe	27
B Einfluß der EPH-Gestose auf den Geburtsverlauf in Verbindung mit	30
1. der vorzeitigen Lösung	
2. der Placenta praevia	33
3. dem Verhalten der kindlichen HT unter der Geburt	33
4. der operativen Geburtsbeendigung	35
5. Blutungen in der Nachgeburtsperiode	35
C Einfluß der EPH-Gestose auf das Kind	38
1. EPH-Gestose und allgemeine kindliche perinatale Mortalität.	
2. EPH-Gestose und kindliche perinatale Mortalität bei Mangel- und Frühgeburten.	38
3. Auftreten von EPH-Gestosen bei Mangel- und Frühgeburten.	47
V. Diskussion	53
VI. Zusammenfassung	57
VII. Literaturverzeichnis	58



Digitized by the Internet Archive
in 2026

I. Einleitung

Im Zeitalter des Computers haben wir die Möglichkeit, die Fülle von Faktoren, die den Verlauf einer EPH-Gestose bestimmen, zu speichern und zu interkorrelieren.

Die Fakten um die EPH-Gestose werden aus der Schwangeren-Fürsorge gewonnen.

Die Schwangeren-Fürsorge steht im Mittelpunkt, um das Auftreten von Gestosen zu verhindern oder abzuschwächen.

Wie man weiß, bedeutet nicht nur die ausgeprägte EPH-Symptomatik, sondern auch die geringe, sehr häufig eine Gefahr für Mutter und Kind während der Schwangerschaft wie bei der Geburt.

Aus dieser Tatsache wird in der vorliegenden Arbeit mittels Computertechnik die Analyse um die Beziehungen der gewonnenen Daten aus der Schwangeren-Fürsorge zur EPH-Gestose durchgeführt.

II. Besprechung der Literatur

Schon in einem der ältesten bekannten medizinischen Papyros aus der ägyptischen Stadt Kahun findet man eine Beschreibung der Eklampsie. Der Ausdruck Eklampsie tauchte erstmalig bei dem Franzosen Lacroix gegen 1750 auf und wurde von Gehler, Johann Karl 1765 in die deutsche Geburtshilfe eingeführt.

Später, als man nach den Ursachen der Eklampsie forschte und die Niere in den Vordergrund trat, sprach man von der Schwangerschaftsnephropathie. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde intensiv nach einem Toxin gesucht und der Begriff Schwangerschaftstoxikose geprägt.

Der Begriff EPH-Gestose hat als einzigen Bezugspunkt die Schwangerschaft als ätiologisches Moment und beschränkt sich auf Beschreibungen von Symptomen (2, 7, 39, 41, 42).

1949 wurde von dem American Committee on Maternal Welfare eine erste allgemein anerkannte Klassifikation vorgenommen, wobei in die akute Schwangerschaftstoxikose und in die chronisch hypertensive unterteilt wurde (6, 29).

Die Unterscheidung in essentielle Formen und den Pfropf-Gestosen wird von Wimbhofer und Pfau und Friedberg vorgenommen (55, 56, 14).

Dagegen nehmen Martius et al (32, 8,9) diese Unterscheidung nicht vor, da es in der Schwangerschaft schwer zu unterscheiden ist, ob ein Grundleiden vorliegt oder nicht.

Kyjank und Scholz (27) wiederum weisen darauf hin, wie häufig ein Blutdruckanstieg und eine Proteinurie erst unter der Geburt auftreten und unterteilen daher in sub partu und ingraviditate-Fälle.

Von Seitz (50, 51) und Schröder (48, 49) wurde die Ansicht vertreten, daß die Gestosen durch einen Zusammenbruch des Stoffwechsels während der Gravidität bedingt sind.

Da den statistischen Angaben verschiedene Kriterien zugrunde liegen, differieren die prozentualen Aussagen über den Anteil der EPH-Gestosen bei den einzelnen Autoren erheblich voneinander.

Taylor jr.	(52)	12,2 %	(1955)
Wimbhofer	(55)	12,4 %	(1955)
Bleit u, Siegel	(4)	24,0 %	)1954)
Friedberg	(13)	6,8 %	(1964)
Doerfler	(10)	3,8 %	(1960)
Kyank	(28)	6,3 %	(1967)
Hüter	(22)	16,55 %	(1962)
Fritsch et al	(15)	15,0 %	(1969)
Krone	(23a)	33,7 %	(1968)
Hartung	(17)	50,3 %	(1966)
Rippmann	(40)	64,0 %	(1968)

Ein enormer Anstieg der prozentualen Häufigkeit ist bei den zuletzt genannten Autoren zu finden. Diese Angaben stammen aus

dem Ende der 60er Jahre. Es sind bei diesen Autoren die Einteilungen nur nach Symptomen vorgenommen worden. Eine sehr sinnvolle Einteilung ist die von Rippmann (44), die folgendes Aussehen hat:

I. Nephropathie

1. Monosymptomatische: a) Ödeme
b) Proteinurie
c) Hypertonie
2. Polysymptomatische: Kombination von zwei oder allen drei Symptomen

II. Praeeklampsie

Hinzutreten subjektiver Symptome

III. Eklampsie

IV. Hepatorenales Syndrom

V. Cerebro-hepato-renales Syndrom

Diese Einteilung spiegelt sehr gut die Schwere der Gestose wieder.

Dieses ist notwendig, damit aus den Symptomen sofort auf die Prognose für Mutter und Kind geschlossen werden kann.

In diesem Sinne hat auch Vara (53) seine Klassifikation vorgenommen, die folgendermaßen aussieht:

1. Leichte Toxämie
 - a) Ödeme
 - b) Proteinurie
 - c) Ödeme und Proteinurie
2. Schwere Toxämie
 - a) Hypertension
 - b) Hypertension mit E und/oder P
3. Eklampsie

In den beiden aufgezeigten Klassifikationen ist eine Aufteilung in essentielle und Pfort-Gestosen nicht vorgesehen, da die Angaben vor der Schwangerschaft meistens nicht dazu ausreichen.

Angaben über die untergewichtigen Neugeborenen

Es hat sich durchgesetzt, Kinder, die kein normales Geburtsgewicht zeigen, als untergewichtige Neugeborene anzusprechen.

Seit 1963 werden alle Kinder mit einem Gewicht bis 2.500 g, nach einem Vorschlag der WHO, als Kinder "of low birth-weight" bezeichnet. Dieses war notwendig, weil untergewichtige Kinder Mangel- oder Frühgeborene sein können (25).

Frühgeborene sind Kinder mit verkürzter Tragzeit und deshalb untergewichtig. Mangelgeborene sind intrauterin retardierte Kinder, die selbst bei normaler Tragzeit untergewichtig sind.

Die Mangel- und Frühgeburten wurden in dieser Arbeit in ihrer Häufigkeit zu den EPH-Gestosen untersucht.

Da viele Autoren in der EPH-Gestose die Ursache für die hohe perinatale Sterblichkeit bei den Früh- und Mangelgeburten sehen, wurde dieses bei Müttern mit EPH-Gestosen untersucht (13, 17, 34a).

Zur Unterscheidung von früh- und mangelgeborenen Kindern hat es sich durchgesetzt, das Geburtsgewicht in Beziehung zur Tragzeit zu setzen. Standardgewichtskurven, die von Hosemann (21) aufgestellt wurden, geben diese Verhältnisse gut wieder.

Es wird heute bei untergewichtigen Kindern von einer Mangelgeburt gesprochen, wenn das Geburtsgewicht unterhalb der 10er Percentile liegt. Liegt das Geburtsgewicht zwischen der 10er Percentile und dem Normalgewicht in Abhängigkeit von der Tragzeit, handelt es sich um ein Frühgeborenes unter 2.500 g.

Die perinatale Mortalität

Nach der WHO (1965) umfaßt die perinatale Mortalität den Zeitraum zwischen dem 196. Schwangerschaftstag und dem 7. Lebenstag. Das Kind soll bei der Geburt aber 1.000 g wiegen. Dabei ist zu bedenken, daß Kinder heute unter 1.000 g auch noch Überlebenschancen haben.

III. Material und Methodik

Das Material dieser Arbeit wurde aus der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg gewonnen, den Zeitraum zwischen dem 1.1.1966 bis 31.12.1969 umfassend. Die Daten für die Auswertung erhielten wir aus den grünen Schwangerschaftskarteien, den geburtshilflichen Krankenblättern und den Kurven von Mutter und Kind. Die erfaßten Daten ließen wir von einem Computer speichern, so daß sie jederzeit abgefragt werden konnten. Dies geschah in dieser Arbeit durch den Diplomphysiker M. Steinacker am Rechenzentrum der FU.

Definitionen zum Material

Es wurden alle Schwangeren mit EPH-Gestosen erfaßt; auch wenn der Nachweis einer Hypertonie, Proteinurie oder von Ödemen nur einmal geführt wurde, so genügte es, um die jeweilige Frau in die Statistik aufzunehmen. Die EPH-Symptome waren:

Ödeme	= E: klinisch oder durch Gewichtszunahme nachweisbar;
Proteinurie	= P: jede Eiweißausscheidung, wie sie mit den üblichen Methoden nachgewiesen wird;
Hypertonie	= H: leichte 140-160 / 90-110 (H ₁) schwere über 160/110 (H ₂)

Diese Symptome wurden alleine oder, wenn sie kombiniert auftraten, in Beziehung gesetzt zu:

1. der Anzahl der Schwangerenberatung
2. dem Alter der Schwangeren
3. der Parität
4. verheirateten oder ledigen Müttern
5. dem Gewichtszuwachs in der Schwangerschaft
6. der Blutgruppe der Mutter
7. der vorzeitigen Lösung
8. der Placenta praevia
9. dem Verhalten der kindlichen HT
10. der operativen Entbindung

11. Blutungen in der Nachgeburtsperiode
12. der allgemeinen kindlichen perinatalen Mortalität
13. der kindlichen Mortalität bei Mangel- und Frühgeburten
14. dem Auftreten bei Mangel- und Frühgeburten.

Alle diese Ergebnisse wurden in ihren prozentualen Anteilen mit den Müttern ohne eine EPH-Gestose verglichen und in ihren Abhängigkeiten untersucht.

IV. Ergebnisse

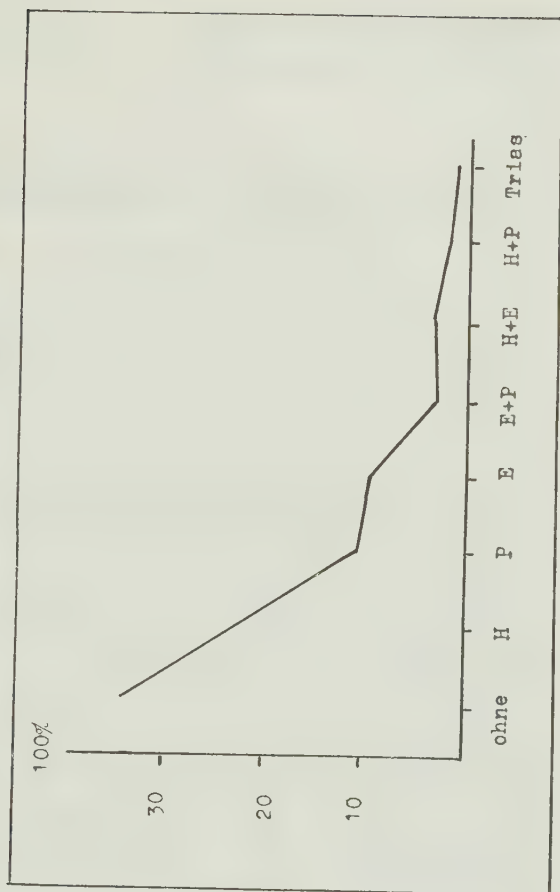
Zur Beurteilung kamen Kinder aus 9.183 Einlingsgeburten, die in der Zeit vom 1.1.66 bis 31.12.69 in der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg geboren wurden und deren Mütter, die von der Schwangerenberatung betreut wurden. 62,2% der Schwangeren zeigten in Übereinstimmung mit Rippmann (38) eine EPH-Gestose.

Tabelle 1 und Abbildung 1 zeigen, daß bei uns die monosymptomatischen Formen dreimal häufiger sind als die polysymptomatischen im Gegensatz zu Rippmann (40). In Übereinstimmung mit Krone beträgt die Trias 2,8%. Bei drei Patientinnen war es zu einem eklamptischen Anfall gekommen. In einem Falle lag eine gestosebedingte Letalität vor; (diese wird in der Tabelle 1 nicht mit aufgeführt).

Tabelle 1: Häufigkeit der EPH-Gestosen im Zeitraum vom 1.1.66 bis 31.12.69

Symptome	Anzahl der Patientinnen	
	absolut	in %
ohne	3.436	37,4
H	2.165	23,5
E	952	10,4
E	865	9,4
H u. P	530	5,8
H u. E	615	6,8
H u. P	364	3,9
H u. E+P (Trias)	256	2,8
insgesamt	9.183	100,0

Abb. 1: Verteilung der EPH-Gestosen in v.H.



1. Schwangerenberatung und EPH-Gestosen

37,4% aller Mütter, die zur Entbindung kamen, waren frei von EPH-Gestosen.

Die Tabelle 2 zeigt:

- der Prozentsatz der Mütter ohne eine EPH-Gestose nimmt ab mit der Zunahme der Anzahl der Schwangerschaftsberatungen,
- eine Zunahme der Schwangeren mit EPH-Gestosen bei steigender Zahl der Beratungen während der Gravidität.

Diese Tatsache findet ihre Erklärung darin, daß bei Patientinnen, die häufiger die Beratung aufsuchten, auch nur schwach ausgeprägte und passager auftretende EPH-Symptome erfaßt werden konnten.

Weiterhin ist das Erfassen eines EPH-Symptomes auch abhängig von dem Zeitpunkt des Erscheinens während der Gravidität in der Schwangerenberatung. Dazu zeigen die Abbildung 2 und Tabelle 3 das vermehrte Auftreten von E u. P am Ende der Gravidität. Eine Patientin, die häufig in der Schwangerenberatung erscheint, kommt auch am Ende der Schwangerschaft und wird dadurch als Mutter mit einer EPH-Gestose erfaßt.

Wie die Abb. 2 weiter zeigt, treten E u. P in der 37. und 38. Woche am stärksten auf. In dieser Zeit wurden auch die meisten Mangelgeburten entbunden (s. auch Tabelle 23), so daß nach diesem Zeitpunkt E u. P als Ausdruck einer Gestose abnimmt. Dagegen weist das Symptom H $> 160/110$ einen kontinuierlichen Anstieg auch über die 38. Woche hinaus auf, wie Tabelle 3 und Abbildung 2 zeigen.

Tabelle 2: EPH-Gestosen und Schwangerenberatung

von ... Pat.	Symptome	ohne abs. in vH	1-2 abs. in vH	3-4 abs. in vH	5-6 abs. in vH	über abs. in vH	intens. abs. in vH	Arzt abs. in vH
2.996	ohne	372 75,16	1.152 41,53	649 26,24	259 17,78	86 15,96	23 14,65	455 67,61
817	E	34 6,97	307 11,03	209 8,58	130 8,91	41 7,61	6 3,82	90 13,37
934	P	4 0,81	282 10,16	343 14,08	206 14,12	73 13,54	16 10,19	10 1,49
526	E u. P	6 1,21	105 3,68	174 7,14	145 9,94	64 11,87	23 14,65	9 1,34
1.991	H ₁	49 9,90	558 20,10	654 26,85	454 31,11	168 31,19	40 25,48	68 10,10
88	H ₂	2 0,40	24 1,11	31 1,27	17 1,16	8 1,48	5 3,18	1 0,15
530	H ₁ u. E	19 3,84	167 6,01	155 6,36	104 7,13	40 7,42	18 11,45	27 4,01
51	H ₂ u. E	1 0,20	21 0,75	17 0,70	4 0,27	3 0,56	3 1,91	2 0,30
333	H ₁ u. P	2 0,40	80 2,82	118 4,84	87 5,96	30 5,57	14 8,92	2 0,30
25	H ₂ u. P	1 0,20	9 0,32	7 0,29	3 0,20	3 0,55	2 1,27	- -
212	H ₁ u. E+P	4 0,81	56 2,01	79 3,24	44 3,01	18 3,34	6 3,82	5 0,74
41	H ₂ u. E+P	1 0,20	14 0,50	10 0,41	6 0,41	5 0,93	1 0,64	4 0,59
8.544		495 100	2.775 100	2.446 100	1.459 100	539 100	157 100	673 100

Abb. 2: Prozentuales Auftreten von E und P
in Abhängigkeit von der Zeit

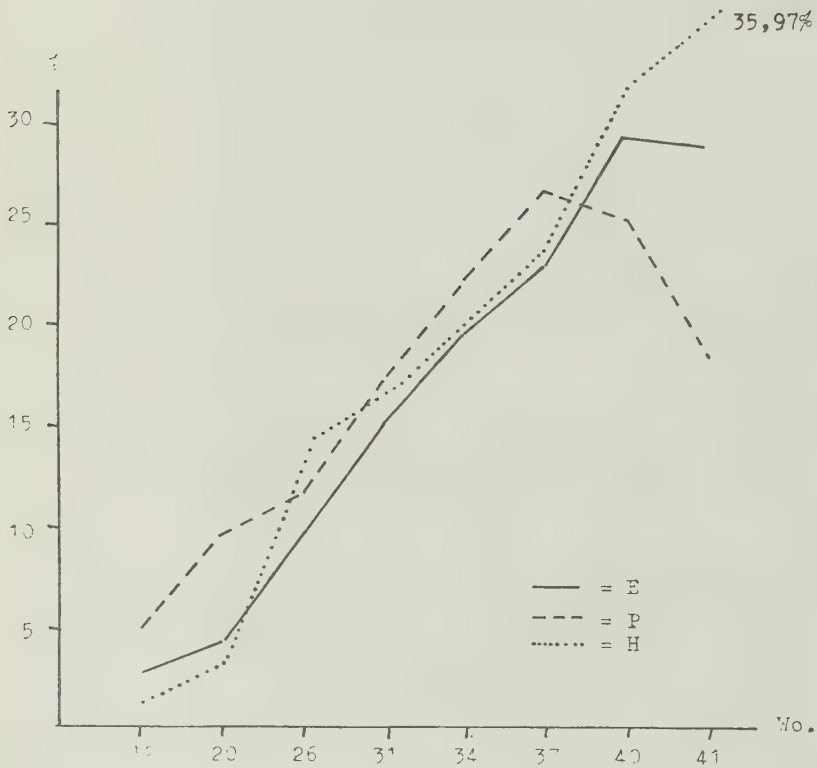


Tabelle 3: Auftreten von E, P und H₂ in Abhängigkeit von der Zeit in Wochen (absolut und in v.H.)

Wochen	insges.	davon E		davon P		insges.	davon H ₂	
		abs.	%	abs.	%		abs.	%
1 - 12	141	4	2,84	7	4,96	183	34	1,84
13 - 20	967	41	4,23	93	9,61	1.091	148	3,12
21 - 26	2.216	217	9,79	262	11,82	2.484	373	15,02
27 - 31	3.283	499	15,19	573	17,45	3.850	655	17,01
32 - 34	3.447	672	19,50	772	22,39	3.955	754	19,06
35 - 37	3.723	851	22,85	993	26,67	4.741	1.077	22,72
38 - 40	4.123	1.207	29,27	1.050	25,46	6.041	1.890	31,28
üb. 40	1.629	471	28,91	302	18,53	2.655	955	35,97

Bei der Tabelle 4 ist die Prozentuierung innerhalb der verschiedenen Symptomkomplexe vorgenommen worden.

Die Tabelle 5 stellt einen Auszug aus der Tab. 4 dar, wobei die Patientinnen, die sich nicht beraten ließen und die, die den Arzt außerhalb aufsuchten, zu einer Gruppe zusammengefaßt wurden und einer zweiten Gruppe, bestehend aus Patientinnen, die über sechsmal und Patientinnen, die intensiv beraten wurden, gegenübergestellt werden.

Hier zeigt sich deutlich:

- Patientinnen ohne eine Gestosesymptomatik suchten vermehrt den Arzt außerhalb auf oder gingen in keine Beratung;
- Patientinnen ohne eine Symptomatik erschienen selten zu einer intensiven Schwangerenberatung;
- Patientinnen mit zunehmender Schwere einer Gestosesymptomatik erschienen vermehrt zur intensiven Schwangerenberatung in unserer Klinik;
- Patientinnen mit zunehmender Gestosesymptomatik erschienen in deutlich verminderter Anzahl beim Arzt außerhalb oder suchten keine Beratung auf.

Daraus folgt: Patientinnen mit einer schweren Symptomatik vertrauen sich in zunehmendem Maße unserer Schwangerenberatung an.

Tabelle 4.: EPH-Gestose und Schwangersenberatungen

von ... Pat.	Symptome	abs. %	Ø	Arzt	1-2	3-4	5-6	über 6	intensiv
2.996	ohne	abs. %	372 12,41	455 15,19	1.152 38,45	649 21,66	259 8,64	86 2,87	23 0,77
817	E	abs. %	34 4,16	90 11,20	307 37,58	209 25,58	130 15,91	41 5,02	6 0,73
934	P	abs. %	4 0,43	10 1,07	282 30,19	343 36,72	206 22,05	73 7,81	16 1,71
526	E u. P	abs. %	6 1,14	9 1,71	105 19,96	174 33,08	145 27,57	64 12,17	23 4,37
1.991	H ₁	abs. %	49 2,46	68 3,41	558 28,03	654 32,85	454 22,80	168 8,44	40 2,01
88	H ₂	abs. %	2 2,27	1 1,14	24 27,27	31 35,23	17 19,32	8 9,09	5 5,68
530	H ₁ u. E	abs. %	19 3,58	27 5,09	167 31,51	155 29,25	104 19,62	40 7,55	18 3,40
51	H ₂ u. E	abs. %	1 1,96	2 3,92	21 41,18	17 23,33	4 7,85	3 5,88	3 5,88
333	H ₁ u. P	abs. %	2 0,60	2 0,60	80 24,02	118 35,43	87 26,15	30 9,00	14 4,20
25	H ₂ u. P	abs. %	1 4,00	-	9 36,00	7 28,00	3 12,00	3 12,00	2 8,00
212	H ₁ u. E+P	abs. %	4 1,84	5 2,36	56 26,42	79 37,26	44 20,75	18 8,49	6 2,83
41	H ₂ u. E+P	abs. %	1 2,44	4 9,76	14 34,14	10 24,39	6 14,63	5 12,20	1 2,44
8.544*)	insges.	abs. %	495 5,74	673 7,87	2.775 32,48	2.446 28,63	1.459 17,08	539 6,31	673 7,87

*) bei 639 Müttern lag keine Angabe über Beratungen vor.

Tabelle 5 : Auszug aus Tab. 4

von ... Pat.	Symp- tome	Beratungen	
		Ø u. Arzt in %	über 6 u. intensiv in %
2.996	Ø	27,6	3,64
814	E	15,36	5,75
934	P	1,50	9,52
526	E u.P	2,85	16,54
1.991	H ₁	5,87	10,45
88	H ₂	3,41	14,67
530	H ₁ u.E	8,67	10,95
51	H ₂ u.E	5,88	11,76
333	H ₁ u.P	1,20	13,20
25	H ₂ u.P	4,00	20,00
212	H ₁ u. E+P	4,20	11,32
41	H ₂ u. E+P	12,20	14,64

2. Alter und EPH-Gestose

Die Mehrzahl aller Schwangeren waren 26 bis 30 Jahre alt. Die sie einrahmenden 5 Jahresgruppen, 21-25 und 31-35 (Tabelle 6 und Abb. 3), stellen die nächst stärkere Anzahl an Schwangeren.

Diese 3 Gruppen ergeben zusammen 83,14% der erfaßten Frauen. 10,42% waren bis zu 20 Jahre alt und nur 0,98% über 40 Jahre alt.

Die Tabelle 7 zeigt die Häufigkeit des Auftretens von EPH-Symptomen in den verschiedenen Altersgruppen.

Hieraus ergibt sich:

- die 19 bis 20-jährigen weisen am wenigsten EPH-Symptome auf, besonders gering ist der Anteil an schweren Symptomen;
- ein kontinuierliches Ansteigen an Häufigkeit der Gestose-Symptomatik mit zunehmendem Alter;
- die über 40 Jahre alten Schwangeren sind besonders gefährdet, wie auch Hauser und Ruf (19) angeben;
- besonders die polysymptomatischen Formen treten ab dem 36. Lebensjahr gehäuft auf;
- dagegen zeigt sich eine Abnahme der Proteinurie alleine bei zunehmendem Alter.

Daraus folgt: Schwangere, die 36 Jahre und älter sind, bedürfen einer besonders sorgfältigen Beobachtung während der Schwangerschaft.

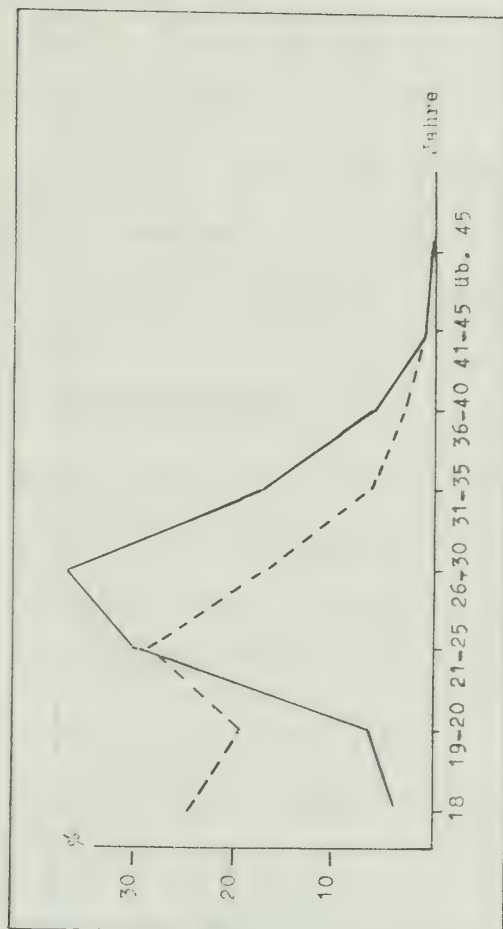
3. Parität und EPH-Gestose

52,02% aller Mütter waren Primiparae. Nicht ganz ein Drittel (30,7%) beträgt die Gruppe der Zweitparae. Die Fünf- und Mehrparae machen 3,23% aus (s. Tabelle 8)

Tabelle 6: Altersverteilung in dem Untersuchungsgut

Alter von bis	Patientinnen	
	absolut	in v.H.
18	356	3,90
19 - 20	598	6,52
21 - 25	2.743	29,82
26 - 30	3.328	36,30
31 - 35	1.563	17,02
36 - 40	502	5,46
41 - 45	82	0,89
über 45	7	0,07
Keine Angab.	(2)	(0,02)
insgesamt	9.183	100,00

Abb. 3: Altersverteilung in dem Untersuchungsgut



— = untersuchte Mütter gesamt
 - - = ledige Mütter

Tabelle 7: Verteilung der EPH-Symptomatik bei den verschiedenen Altersgruppen in v.H.

Symptome	über 45	41-45	36-40	31-35	26-30	21-25	19-20	bis 18
insgesamt	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %
	7 100	82 100	502 100	1.563 100	3.324 100	2.743 100	598 100	358 100
davon								
ohne	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %	abs. %
	1 14,33	21 25,6	160 31,9	529 33,8	1.208 38,1	1.099 40,0	252 42,1	164 45,8
E	abs. %	9 10,9	50 9,9	166 10,6	324 9,3	246 9,0	46 7,7	32 9,0
P	abs. %	3 3,6	44 8,8	158 10,1	342 10,1	307 11,3	74 12,5	34 9,4
E u. P	abs. %	5 6,1	37 7,4	105 6,7	209 6,0	145 5,3	22 3,7	17 4,7
H ₁	abs. %	23 28,0	126 25,0	347 22,2	740 22,0	624 22,7	127 21,2	75 20,9
H ₂	abs. %	2 2,5	5 1,0	23 1,5	28 0,8	21 0,8	4 0,7	6 1,7
H ₁ u. E	abs. %	1 14,33	14 2,8	109 7,0	209 6,2	154 5,6	33 5,5	11 3,1
H ₂ u. E	abs. %	1 14,33	8 1,6	10 0,7	16 0,4	15 0,5	2 0,3	2 0,6
H ₁ u. P	abs. %	4 4,9	29 5,8	58 3,7	135 4,0	82 3,0	20 3,3	10 2,8
H ₂ u. P	abs. %	2 2,5	10 2,0	5 0,3	13 0,3	5 0,2	-	-
H ₁ u. E+P	abs. %	2 2,5	12 2,4	44 2,8	92 2,6	37 1,3	18 3,0	5 1,4
H ₂ u. E+P	abs. %	4 4,9	7 1,4	9 0,6	12 0,2	8 0,3	2 0,3	2 0,6

Tabelle 3: Verteilung der EPH-Symptome bei verschiedenen Paritäten, absolut und in v.H.

Symptome	1		2		3		4		5		6		7		8 u. mehr	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
inges.	4.763	100	2.812	100	966	100	312	100	165	100	63	100	31	100	44	100
davon																
ohne	1.624	34,2	1.109	39,4	417	44,1	141	45,2	68	41,2	28	44,5	18	58,2	19	43,2
E	425	8,9	264	9,4	104	10,8	33	10,6	21	13,0	8	12,5	4	12,9	4	9,1
P	521	10,6	296	10,5	93	9,6	20	6,4	12	7,3	3	4,8	-	-	4	9,1
E u. P	309	6,6	157	5,6	38	3,9	13	4,1	8	4,9	2	3,1	1	3,2	2	4,5
H ₁	1.150	24,2	612	21,8	197	20,4	61	19,5	27	17,1	13	20,6	4	12,9	4	9,1
H ₂	46	0,9	24	0,9	13	1,4	1	0,3	2	1,2	-	-	1	3,2	3	6,8
H ₁ u. E	320	6,1	157	5,6	43	4,5	19	6,1	11	6,7	3	4,8	1	3,2	3	6,8
H ₂ u. E	26	0,6	11	0,4	7	0,7	3	1,0	5	3,0	2	3,1	1	3,2	1	2,3
H ₁ u. P	182	3,9	111	3,9	17	1,8	9	3,0	5	3,0	3	4,8	-	-	1	2,3
H ₂ u. P	6	0,1	13	0,5	3	0,3	2	0,6	-	-	-	-	-	-	1	2,3
H ₁ u. E+P	133	2,8	46	1,6	21	2,2	6	1,9	4	2,4	1	1,6	1	3,2	-	-
H ₂ u. E+P	21	0,5	12	0,4	3	0,3	4	1,3	2	1,2	-	-	-	-	2	4,5
9.183 = 100% davon	4.763	52,022	2.812	30,7	966	10,5	312	3,41	165	1,8	63	0,69	31	0,34	44	0,4

Die Tab. 8 liefert eine genaue Aufschlüsselung der EPH-Symptome in Abhängigkeit von der Parität.

Es wird gezeigt, daß

- die Symptomenfreiheit mit der Parität zunimmt
- die Primiparae und Zweitparae den höchsten Anteil an leichter EPH-Symptomatik aufzeigen; wie nur E und/oder P und RR 140 - 160 / 90-110 mm Hg.
- der Anteil an schweren EPH-Symptomen bei den Primi- und Zweitparae am geringsten ist.
- ein deutliches Ansteigen mit der Parität der schweren Symptome wie RR über 160/110 mm Hg alleine oder in Kombination mit E und/oder P.

In der Tab. 9 wird dieses in geraffter Form gezeigt. Hier sieht man, daß im Gegensatz zu Rippmann (44) Erst- und Zweitparae keine unterschiedliche Gefährdung gegenüber der EPH-Gestose zeigen.

Mit Hauser, Kuf und Rippmann et al (19,44) wird übereinstimmend die vermehrte Gefährdung bei Mehrparae und älteren Schwangeren gefunden, vor allem in dem RR-Verhalten.

4. EPH-Gestose und ledige Mütter

662 = 7,21% der Entbundenen waren ledige Mütter. Die Altersstufe 21-25 Jahre stellte den größten Anteil von 28,3%. Sie ergab mit den vorhergehenden Altersstufen zusammen mit den nachfolgenden bis 30 Jahren 89,5%. (s. Abb. 3 u. 4 und Tab. 10)

Ein sinnvoller Vergleich mit verheirateten Müttern ist daher nur bis zum Alter von 30 Jahren möglich.

Tabelle 9 : Verteilung der EPH-Symptome auf die verschiedenen Paritäten
in v.H.

Symptome	1	2	3	4	5	6	7	8
ohne	34,2	39,4	44,1	45,2	41,2	44,5	58,2	43,2
E u. P	6,6	5,6	3,9	4,1	4,9	3,1	3,2	4,5
H ₂	0,9	0,9	1,4	0,3	1,2	-	3,2	6,8
H ₂ u. E	0,6	0,4	0,7	1,0	3,0	3,1	3,2	2,3
I ₁ u. P	0,1	0,5	0,3	0,6	-	-	-	2,3
H ₂ u. E+P	0,5	0,4	0,3	1,3	1,2	-	-	4,5
Basiszahl absolut	4.763	2.812	966	312	165	63	31	44

Abb. 4: Verteilung der ledigen Mütter auf die verschiedenen Altersgruppen

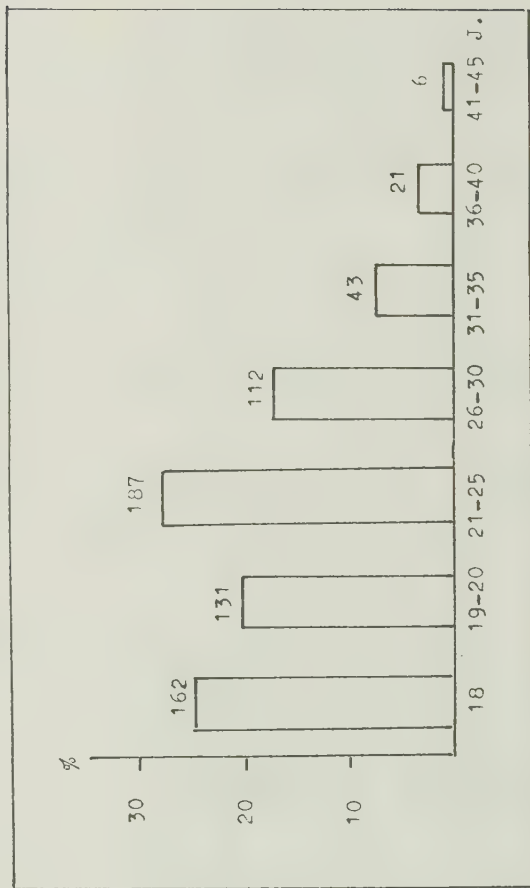


Tabelle 10: Verteilung der EPH-Symptomatik bei den verschiedenen Altersgruppen lediger Mütter

Alter	41-45		36-40		31-35		26-30		21-25		19-20		bis 18	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Symptome insgesamt	6	100	21	100	43	100	112	100	187	100	131	100	162	100
davon														
ohne	1	16,6	5	23,8	18	41,9	41	36,8	82	43,8	72	55,0	85	52,5
E	-	-	2	9,5	4	9,3	19	17,0	15	8,1	10	7,6	11	6,8
P	-	-	2	9,5	4	9,3	12	10,7	23	12,3	11	8,5	15	9,3
A u. P	1	16,7	1	4,7	1	2,3	9	8,0	14	7,5	4	3,0	8	4,9
H ₁	2	33,3	6	28,6	7	16,3	11	9,8	34	18,2	17	13,0	26	16,1
H ₂	1	16,7	-	-	-	-	2	1,8	2	1,0	1	0,7	1	0,6
H ₁ u. E	-	-	2	9,5	5	11,6	9	8,0	10	5,4	6	4,6	4	2,5
H ₂ u. E	1	16,7	1	4,8	1	2,3	-	-	-	-	-	-	2	1,2
H ₁ u. P	-	-	1	4,8	2	4,7	5	4,4	5	2,7	6	4,6	6	3,7
H ₂ u. P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H ₁ u. E + P	-	-	1	4,8	1	2,3	3	2,7	2	1,0	3	2,3	2	1,2
H ₂ u. E + P	-	-	-	-	-	-	1	0,8	-	-	1	0,7	2	1,2

Die Tab. 11 zeigt:

- ledige Mütter waren in den angeführten Altersklassen vermehrt ohne EPH-Gestosen. Erfahrungsgemäß erscheinen sie aber weniger in der Schwangerenberatung und damit sind die Chancen geringer, eine EPH-Symptomatik bei ihnen zu erfassen,
- im Gegensatz zu Goecke (16) weisen die ledigen Mütter häufiger stark erhöhte RR-Werte auf, wie auch vermehrt die Kombination E + P.
Eine Besserung dieses Sachverhalts ist sicherlich durch eine häufigere Schwangerenberatung zu erreichen, wenngleich hierbei soziale Gesichtspunkte eine wesentliche Rollen spielen dürften.

5. Gewicht und RR-Verhalten

Wie Alter und Parität ist die Gewichtszunahme und das absolut erhöhte Gewicht in der Schwangerschaft ein bedeutender Parameter für die Beurteilung einer EPH-Gestose (44, 35).

In der Tab. 12 wird das RR-Verhalten in Abhängigkeit von dem Gewichtszuwachs ab der 24. Woche bis zur Geburt aufgezeigt.

Bei einer Gewichtszunahme bis zu 7 kg hatten noch 48,2% Schwangere unter 140/90 mm Hg. Bei 13 kg Gewichtszuwachs waren es nur noch 11,76%.

Umgekehrt nehmen die pathologischen RR-Werte über 160/110 mm Hg von 2,44% bis zu 14,71% mit steigendem Gewicht zu.

Frauen, wie es auch Wittlinger (57) beschreibt, die mehr als 12 kg Gewichtszuwachs aufweisen, sind besonders häufig von einer schweren EPH-Gestose betroffen.

Tabelle 11: EPH-Symptome bei ledigen Müttern im Vergleich zu verheirateten Müttern () in v.H.

Alter	über 45	41-45	36-40	31-35	26-30	21-25	19-20	bis 18
ohne Symp.	-	16,6 (25,6)	23,8 (31,9)	41,9 (33,8)	36,8 (38,1)	43,8 (40,0)	55,0 (42,1)	52,5 (45,8)
μ_1 u. P	-	16,7 (6,1)	4,7 (7,4)	2,3 (6,7)	8,0 (6,0)	7,5 (5,3)	3,0 (3,7)	4,9 (4,7)
H_2	-	16,7 (2,5)	- (1,0)	- (1,5)	1,8 (0,8)	1,0 (0,8)	0,7 (0,7)	0,6 (1,7)
H_2 u. μ_1	-	16,7 (4,9)	4,8 (1,6)	2,3 (0,7)	- (0,4)	- (0,5)	-	1,2 (0,6)
μ_1 u. E+P	-	- (2,5)	4,8 (2,4)	2,3 (2,8)	2,7 (2,6)	1,0 (1,3)	2,3 (3,0)	1,2 (1,4)
μ_2 u. E+P	-	- (4,9)	- (1,4)	- (0,6)	0,8 (0,2)	- (0,3)	0,7 (0,3)	1,2 (0,6)
Basiszahl absolut	-	6 (82)	21 (502)	43 (1563)	112 (3328)	187 (2743)	131 (598)	162 (358)

Tabelle 12: Bezienungen zwischen Gewichtszunahme ab der 24. schwangerschafts-
woche bis zur Geburt und RR-Verhalten (absolut und in v.H.)

Gewichts- zunahme in kg	insges. = 100%	weniger als 140/90		140/160 90-110		über 160/110	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
bis zu 1	823	489	59,40	313	37,92	21	2,44
2	971	543	55,58	400	40,94	34	3,48
3	833	437	52,46	372	44,66	24	2,88
4	646	339	52,48	289	44,74	16	2,79
5	400	224	50,91	206	46,82	10	2,27
6	241	123	51,04	112	46,47	6	2,49
7	168	81	48,21	84	50,00	3	1,79
8	71	30	42,25	37	52,11	4	5,63
9	46	20	43,48	25	54,35	1	2,17
10	18	8	44,44	10	55,56	-	-
11	9	4	44,44	5	55,56	-	-
12	43	21	48,84	19	44,19	3	6,98
13	34	4	11,76	25	73,53	5	14,71

Die Tab. 13 und Abb. 5 zeigen die erhöhten RR-Werte bei Müttern mit erhöhtem Gewicht. Bei diesen Ergebnissen wurde nicht auf einen Gewichtszuwachs geachtet, sondern lediglich Gewicht und RR-Werte zueinander in Beziehung gesetzt.

- Auch hier wird die Zunahme erhöhter RR-Werte bei höheren Gewichten der Mütter aufgezeigt.
- Die Abnahme erhöhter RR-Werte bei geringerem Körpergewicht.
- Bei einem Gewicht unter 50 kg zeigt sich wieder ein Anstieg der hohen RR-Werte über 160/110. Dieses mag ein Hinweis auf vermehrtes Auftreten von den sog. Spannungsgestosen bei Frauen unter 50 kg Gewicht sein.

6. EPH-Gestose und Blutgruppen

Die Tab. 14 zeigt die Blutgruppenverteilung in unserem Untersuchungsgut. Am stärksten vertreten sind: A, O, B u. AB. Die Tab. 15 gibt einen Überblick über mögliche Beziehungen zwischen den Blutgruppen und den Symptomen einer EPH-Gestose. Dabei wurden die Blutgruppen in RH und rh unterteilt.

Die Tab. 14 zeigt:

- bei dem Faktor rh besteht bis auf Brh stets eine höhere Symptommfreiheit als bei dem Faktor RH der entsprechenden Blutgruppe.
- Im Gegensatz zu Rippmann (44), der bei der Blutgruppe A ein erhöhtes Gestoserisiko fand, bestehen innerhalb der verschiedenen Blutgruppen keine wesentlichen prozentualen Unterschiede bezüglich des Risikos vermehrten Auftretens einer EPH-Gestose.

Tabelle 13: Beziehungen zwischen Rk-Verhalten und Gewicht, absolut und
in v.H.

Gewicht in kg	Messun- gen	unter 140/90		140-160/90-110		über 160/110	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
über 99	121	13	10,7	89	73,6	19	15,7
90 - 98	427	108	25,3	266	62,4	48	11,2
80 - 89	1.636	582	35,5	967	59,2	87	5,3
70 - 79	4.773	2.377	49,7	2.275	47,7	121	2,5
60 - 69	6.235	3.716	59,9	2.417	38,3	102	1,8
50 - 59	1.696	1.152	68,1	512	30,2	32	1,7
unter 50	74	58	78,4	8	10,8	8	10,8

Die Tab. 13 und Abb. 5 zeigen die erhöhten RR-Werte bei Müttern mit erhöhtem Gewicht. Bei diesen Ergebnissen wurde nicht auf einen Gewichtszuwachs geachtet, sondern lediglich Gewicht und RR-Werte zueinander in Beziehung gesetzt.

- Auch hier wird die Zunahme erhöhter RR-Werte bei höheren Gewichten der Mütter aufgezeigt.
- Die Abnahme erhöhter RR-Werte bei geringerem Körpergewicht.
- Bei einem Gewicht unter 50 kg zeigt sich wieder ein Anstieg der hohen RR-Werte über 160/110. Dieses mag ein Hinweis auf vermehrtes Auftreten von den sog. Spannungsgestosen bei Frauen unter 50 kg Gewicht sein.

6. EPH-Gestose und Blutgruppen

Die Tab. 14 zeigt die Blutgruppenverteilung in unserem Untersuchungsgut. Am stärksten vertreten sind: A, O, B u. AB. Die Tab. 15 gibt einen Überblick über mögliche Beziehungen zwischen den Blutgruppen und den Symptomen einer EPH-Gestose. Dabei wurden die Blutgruppen in RH und rh unterteilt.

Die Tab. 14 zeigt:

- bei dem Faktor rh besteht bis auf Brh stets eine höhere Symptomfreiheit als bei dem Faktor RH der entsprechenden Blutgruppe.
- Im Gegensatz zu Rippmann (44), der bei der Blutgruppe A ein erhöhtes Gestoserisiko fand, bestehen innerhalb der verschiedenen Blutgruppen keine wesentlichen prozentualen Unterschiede bezüglich des Risikos vermehrten Auftretens einer EPH-Gestose.

Tabelle 13: Beziehungen zwischen RR-Verhalten und Gewicht, absolut und in v.H.

Gewicht in kg	Messun- gen	unter 140/90 %		140-160/90-110 %		über 160/110 %	
		abs.		abs.		abs.	
über 99	121	13	10,7	89	13,6	19	15,7
90 - 98	427	108	25,3	266	62,4	48	11,2
80 - 89	1.636	582	35,5	967	59,2	87	5,3
70 - 79	4.773	2.377	49,7	2.275	47,7	121	2,5
60 - 69	6.235	3.716	59,9	2.417	38,3	102	1,8
50 - 59	1.696	1.152	68,1	512	30,2	32	1,7
unter 50	74	58	78,4	8	10,8	8	10,8

Abb. 5: Beziehung zwischen RR-Verhalten und Gewicht
 $H_1 = 140-160/90-110$, $H_2 = \text{über } 160/110 \text{ mm Hg}$,
 $H_0 = \text{bis } 140/90 \text{ mm Hg}$

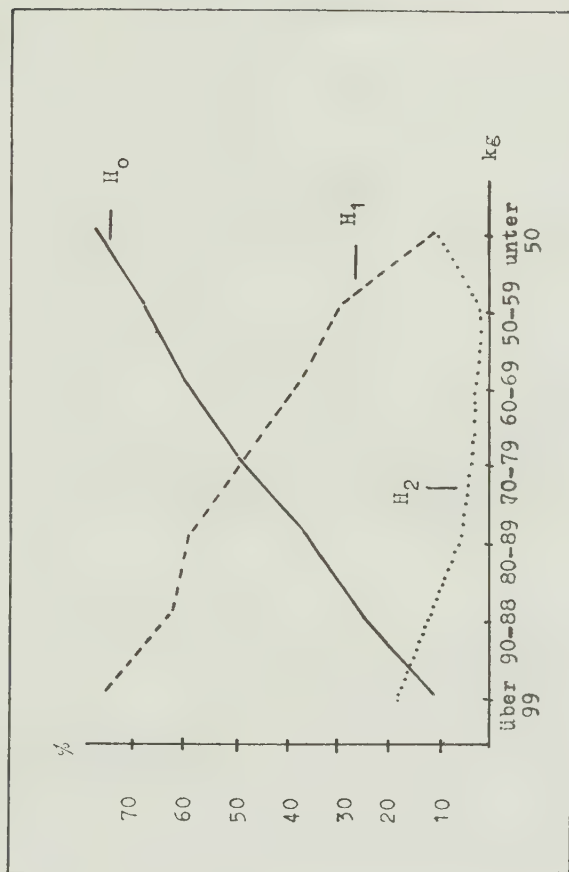


Tabelle 14 : Blutgruppenverteilung*)
in dem Untersuchungsgut

Blutgruppe	Anzahl der Pat.	
	abs.	%
ARh	3.134	34,26
CRh	2.747	30,03
BRh	1.001	10,94
AB Rh	442	4,61
Arh	822	8,99
Orh	678	7,41
Brh	231	2,53
AB rh	113	1,23
insges.	9.148	100

*) Bei 35 Pat. lagen keine Angaben
über Blutgruppenzugehörigkeit vor.

B. Einfluß der EPH-Gestose auf den Geburtsverlauf

1. EPH-Gestose und vorzeitige Lösung

In unserem Untersuchungsgut von 9.183 Geburten fanden wir 22 echte vorzeitige Lösungen, entsprechend 0,24%. Wie aus der Literatur ersichtlich (3,9), tritt die vorzeitige Lösung vermehrt in Verbindung mit der EPH-Gestose auf.

Die Tab. 16 zeigt:

- Nur 7 Patientinnen mit vorzeitiger Lösung wiesen keine Symptome der Gestose auf. Die kleine Zahl der vorzeitigen Lösungen läßt in unserem Untersuchungsgut keine eindeutige Aussage zu.

Tabelle 15 : EPH-Gestosen und Blutgruppen

Symptome		A RH	G RH	B RH	AB RH	A rh	G rh	B rh	AB rh
insgesamt	abs. %	3,134 100	2,747 100	1,001 100	422 100	822 100	678 100	231 100	113 100
davon									
ohne	abs. %	1,148 30,63	1,006 36,62	364 36,36	163 38,62	325 39,54	262 38,64	88 32,10	47 41,59
E	abs. %	279 8,90	273 9,94	102 10,19	41 9,72	72 8,76	64 9,44	25 10,82	7 8,20
P	abs. %	313 9,99	288 10,49	109 10,89	52 12,32	86 10,46	66 9,74	24 10,39	14 12,39
E u. P	abs. %	194 6,19	144 5,24	67 6,69	22 5,21	50 6,08	34 5,02	11 4,76	7 6,20
H ₁	abs. %	699 22,30	659 23,99	203 20,28	91 21,56	180 21,90	168 24,78	52 22,51	19 16,81
H ₂	abs. %	28 0,89	36 1,31	6 0,60	1 0,24	8 0,97	7 1,03	3 1,30	-
H ₁ u. E.	abs. %	243 7,75	155 5,64	60 5,99	23 5,45	49 5,96	36 5,31	9 3,90	4 3,54
H ₂ u. E	abs. %	22 0,70	13 0,47	7 0,70	4 0,95	3 0,37	3 0,44	2 0,87	2 1,77
H ₁ u. P	abs. %	103 3,29	99 3,60	46 4,60	13 3,08	31 3,77	18 2,66	10 4,33	8 7,03
H ₂ u. P	abs. %	9 0,29	7 0,26	2 0,20	1 0,24	1 0,12	2 0,29	1 0,43	1 0,88
H ₁ u. E+P	abs. %	81 2,59	55 2,00	25 2,50	10 2,37	15 1,83	15 2,21	6 2,60	4 3,54
H ₂ u. E+P	abs. %	15 0,48	12 0,44	10 1,00	1 0,24	2 0,24	3 0,44	-	-

Tabelle 16: Auftreten von vorzeitiger Lösung und placenta praevia bei EPH-Gestosen

Symptome	vorzeit. Lösung		placenta praevia	
	abs.	%	abs.	%
ohne	7	31,82	9	60,00
E	2	9,09	-	-
P	-	-	1	6,67
E + P	1	4,54	-	-
H ₁	7	31,82	1	6,67
H ₂	1	4,54	-	-
H ₁ u. E	-	-	2	13,33
H ₂ u. E	1	4,54	-	-
H ₁ u. P	-	-	1	6,67
H ₂ u. P	-	-	-	-
H ₁ u. E+P	1	4,54	1	6,67
H ₂ u. E+P	2	9,09	-	-
insges.	22	100	15	100

2. EPH-Gestose und placenta praevia

Die placenta praevia totalis trat 15 mal in unserem Untersuchungsgut auf. Ein vermehrtes Auftreten bei der EPH-Gestose konnte nicht gefunden werden (s. Tab. 16).

3. EPH-Gestose und Verhalten der kindlichen HT unter der Geburt

Die Cardiotocografische Überwachung der kindlichen HT war in unserem Zeitraum nicht obligat und läßt daher aufgrund der zu kleinen Zahl keine Beurteilung zu.

Hier kommen die durch Hand ausgezählten kindlichen HT zur Beurteilung. Es werden die Veränderungen der kindlichen HT in Prozenten innerhalb der verschiedenen EPH-Symptomenkomplexe in Reaktion zu den Verhältnissen der symptomfreien Schwangeren gesetzt.

Die Tab. 17 zeigt:

- wie innerhalb des normalen Bereiches von 120 bis 160/min. die kindlichen HT von 96,24% bis 87,8% bei den schweren Hypertonien in Kombination mit E und/oder P abnehmen.
- eine zeitweise Verlangsamung unter 12⁰/min steigt von 2,5% bis auf 7,31% bei der Trias E+P+H an (Einzelheiten s. Tab. 17).
- bei der Beschleunigung der kindlichen HT ist vor allem wieder die Trias, die eine Erhöhung von 1,22% auf 4,88% zeigt.

Bei den kindlichen HT, die unter der Geburt wegblieben oder zeitweise wechselten, konnten keine Auffälligkeiten in Abhängigkeit von EPH-Gestosen gefunden werden.

Aus diesen Beobachtungen darf vermutet werden, daß ^{das} Verhalten der kindlichen HT als ein Parameter für die Schwere der Gestose angesehen werden muß.

Tabelle 17: EPH-Gestose und kindliche HT unter der Geburt

Symptome	insgesamt	normal 120 - 160		zeitweise ver- langsamt unter 120		zeitweise be- schleunigt über 160	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
ohne	3.112	2.995	96,24	79	2,54	38	1,22
±	794	761	95,84	21	2,64	12	1,51
P	881	842	95,25	21	2,38	12	1,36
±+P	479	454	94,86	18	3,76	7	1,46
H ₁	1.898	1.835	96,68	43	2,27	20	1,05
H ₂	79	77	97,47	-	-	2	2,53
H ₁ u. "	519	492	94,80	12	2,31	15	2,89
H ₂ u. "	50	45	90,00	4	8,00	1	2,00
H ₁ u. P	315	298	94,60	15	4,76	2	0,63
H ₁ u. F	20	20	100,00	-	-	-	-
H ₁ u. B+P	184	168	91,30	11	5,98	5	2,71
H ₂ u. E+P	41	36	87,80	3	7,31	2	4,88
	8.372	8.029		227		115	

Bei 811 Patientinnen lagen keine Angaben vor.

2. EPH-Gestose und placenta praevia

Die placenta praevia totalis trat 15 mal in unserem Untersuchungsgut auf. Ein vermehrtes Auftreten bei der EPH-Gestose konnte nicht gefunden werden (s. Tab. 16).

3. EPH-Gestose und Verhalten der kindlichen HT unter der Geburt

Die Cardiotocografische Überwachung der kindlichen HT war in unserem Zeitraum nicht obligat und läßt daher aufgrund der zu kleinen Zahl keine Beurteilung zu.

Hier kommen die durch Hand ausgezählten kindlichen HT zur Beurteilung. Es werden die Veränderungen der kindlichen HT in Prozentsen innerhalb der verschiedenen EPH-Symptomenkomplexe in Reaktion zu den Verhältnissen der symptomfreien Schwangeren gesetzt.

Die Tab. 17 zeigt:

- wie innerhalb des normalen Bereiches von 120 bis 160/min. die kindlichen HT von 96,24% bis 87,8% bei den schweren Hypertonien in Kombination mit E und/oder P abnehmen.
- eine zeitweise Verlangsamung unter 12⁰/min steigt von 2,5% bis auf 7,31% bei der Trias E+P+H an (Einzelheiten s. Tab. 17).
- bei der Beschleunigung der kindlichen HT ist vor allem wieder die Trias, die eine Erhöhung von 1,22% auf 4,88% zeigt.

Bei den kindlichen HT, die unter der Geburt wegblieben oder zeitweise wechselten, konnten keine Auffälligkeiten in Abhängigkeit von EPH-Gestosen gefunden werden.

Aus diesen Beobachtungen darf vermutet werden, daß ^{das} Verhalten der kindlichen HT als ein Parameter für die Schwere der Gestose angesehen werden muß.

Tabelle 17: EPH-Gestose und kindliche HT unter der Geburt

Symptome	insgesamt	normal 120 - 160		zeitweise ver- langsamt unter 120		zeitweise be- schleunigt über 160	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
ohne	3.112	2.995	96,24	79	2,54	38	1,22
E	794	761	95,84	21	2,64	12	1,51
P	981	848	90,25	21	2,38	12	1,36
E+P	479	454	94,98	18	3,76	7	1,46
H ₁	1.898	1.835	96,68	43	2,27	20	1,05
H ₂	79	77	97,47	-	-	2	2,53
H ₁ u. H ₂	519	492	94,80	12	2,31	15	2,89
H ₂ u. E	50	45	90,00	4	8,00	1	2,00
H ₁ u. P	315	298	94,60	15	4,76	2	0,63
H ₁ u. P	20	20	100,00	-	-	-	-
H ₁ u. E+P	184	168	91,30	11	5,98	5	2,71
H ₂ u. E+P	41	36	87,80	3	7,31	2	4,88
	8.372	8.029		227		115	

Bei 811 Patientinnen lagen keine Angaben vor.

4. EPH-Gestose und operative Geburtsbeendigung

Hinsichtlich der erforderlichen operativen Eingriffe zur Beendigung der Geburt ergaben sich folgende Resultate, wobei die leichten und schweren Formen der Gestose mit den Zahlen der EPH-freien Schwangeren verglichen werden (Tab. 18). Daraus folgt: die Sectio-Frequenz steigt von 3,17% auf 7,91% bei den schweren Formen der Gestose an und die Entbindungen durch VE von 4,13% auf 6,97%.

Bei der Entbindungsart durch Forceps lauteten die Zahlen: Anstieg von 1,25% zu 1,40%. Weitere Einzelheiten s. Tab. 19 .

Die Frequenz der operativen Entbindungen liegt damit unter der von Wittlinger(54) angegebenen.

Tabelle 18: EPH-Gestose und operative Entbindung

Gestose	VE		Forceps		Sectio	
	abs	%	abs	%	abs	%
keine	142	4,13	43	1,25	109	3,17
*) leichte	192	6,03	51	1,60	118	3,71
**) schwere	15	6,97	3	1,40	17	7,91
*) = leichte Form: H ₁ alleine oder in Kombination mit E ₁ und/od. P						
**) = schwere Form: H ₂ alleine oder in Kombination mit E ₂ und/od. P.						

5. EPH und verstärkte Blutungen in der Nachgeburtsperiode

Aus der Tab. 20 wird hinsichtlich einer verstärkten Blutung in der Nachgeburtsperiode erst ab 1000 ml ein vermehrtes Auftreten von EPH-Symptomen deutlich:

- es fällt die Symptommfreiheit von 37,4% im gesamten Untersuchungsgut auf 29,6% bei Blutungen ab 1000 ml.
- die vermehrte EPH-Symptomatik vor allem zu Lasten von P und von erhöhten RR-Werten.

Tabelle 19: CPH-Gestose und operative Entbindungen

Symptome	von ... Pat.	Forceps abs. %	abs. %	abs. %	abs. %
ohne	3.436	43	1,25	109	3,17
E	865	17	1,96	24	2,77
P	952	13	1,36	24	2,52
E u. P	530	4	0,75	21	3,96
n ₁	2.075	35	1,68	46	2,21
H ₂	90	1	1,11	4	4,44
H ₁ u. E	559	9	1,61	26	4,65
H ₂ u. E	56	1	1,78	7	12,50
H ₁ u. P	339	5	1,47	8	2,35
H ₂ u. P	25	-	-	1	4,00
H ₁ u. Δ+P	212	2	0,94	12	5,66
H ₂ u. Δ+P	44	1	2,27	5	11,36
insges.	9.183	131	1,43	287	3,12
				519	5,65

Tabelle 20: EPH-Symptome bei verstärkten Blutungen
in der Nachgeburtsperiode

Symptome	Atonie			
	leichte bis 1000 ml		schwere ab 1000 ml	
	abs.	%	abs.	%
ohne	55	41,35	57	29,69
E	8	6,01	21	10,94
P	13	9,77	25	13,02
E u. P	9	6,77	14	7,29
H ₁	19	14,29	42	21,88
H ₂	3	2,26	3	1,56
H ₁ u. E	9	6,77	14	7,29
H ₂ u. E	1	0,75	2	1,04
H ₁ u. P	6	4,51	3	1,56
H ₂ u. P	-	-	1	0,52
H ₁ u. E+P	10	7,52	10	5,21
H ₂ u. E+P	-	-	-	-
insges.	133	100,0	192	100,0

C. Einfluß der EPH-Gestose auf das Kind

1. EPH-Gestose und perinatale Mortalität

Die ungereinigte perinatale Mortalität betrug in der Zeit vom 1.1.66 bis 31.12.69 2,54 %, d.h. 234 verstorbene Neugeborene auf 9.183 Geburten.

Bei 62,6% Kindern von Müttern mit einer EPH-Gestose betrug die kindliche perinatale Mortalität 1,62%. Wie die Abb. 7 und Tab. 21 zeigen, liegen die höchsten Werte der kindlichen Mortalität bei den hohen Blutdruckwerten H_2 (über 160/110 mm Hg) und in Kombination mit P, wie es auch in der Literatur beschrieben wird (13, 44, 50).

2. EPH-Gestose und kindliche perinatale Mortalität bei Mangel- und Frühgeburten

Da die perinatale Sterblichkeit wesentlich von den Mangelgeburten abhängt, wurde bei diesen eine genaue Untersuchung der Sterblichkeit durchgeführt.

Die Mangelgeburten wurden durch die Standartgewichtskurven nach Hosemann (21) ermittelt, bei denen die Tragzeit in Relation zum Geburtsgewicht gesetzt wird (s. Abb. 8). Hier sind die unter der Zehnerpercentile liegenden Kinder Mangelgeborene. In dieser Arbeit haben wir die Mangelgeburten bis zu einem Geburtsgewicht von 2.500 g und weniger untersucht und den Frühgeburten gegenübergestellt. Als weitere Vergleichsgruppe haben wir die Mangelgeburten zwischen 2.500 g und 2.900 g herangezogen zum Vergleich und auch die reifgeborenen Kinder.

Abb. 7: Perinatale kindliche Mortalität und Gestosesymptome

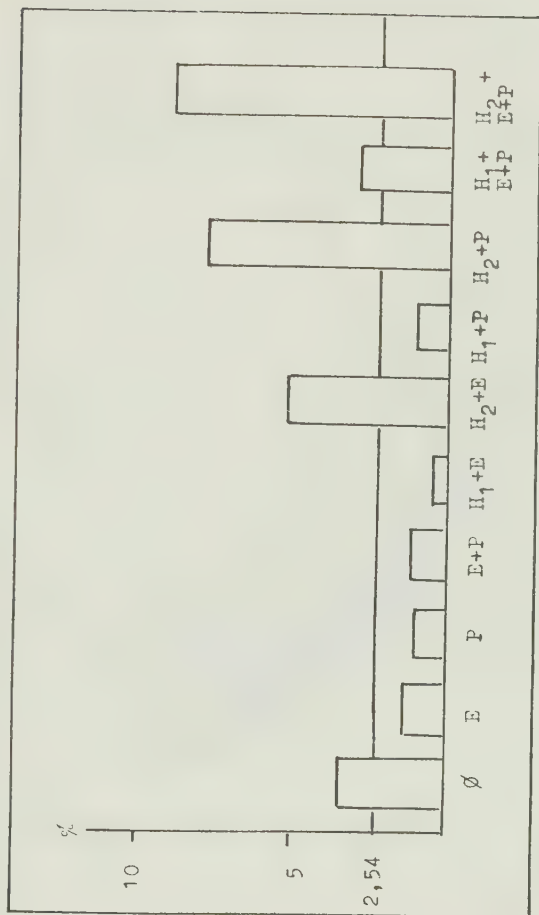


Tabelle 21 : Perinatale kindliche Mortalität
und Gestosesymptome

Symptome	insges.	lebt	gestorben	Mortalität in %
ohne	3.427	3.307	120	3,50
=	861	849	12	1,39
P	952	942	10	1,05
= u. P	529	523	6	1,13
H ₁	2.071	2.034	37	1,79
H ₂	90	85	5	5,56
H ₁ u. P	559	556	3	0,53
H ₂ u. P	55	52	3	5,45
H ₁ u. P	337	333	4	1,19
H ₂ u. P	25	23	2	8,00
H ₁ u. P+P	212	205	7	3,30
H ₂ u. P+P	44	40	4	9,09
insges.	9.162 ^{*)}	8.149	213	2,32
*) bei 21 Geburten lagen keine Angaben vor				

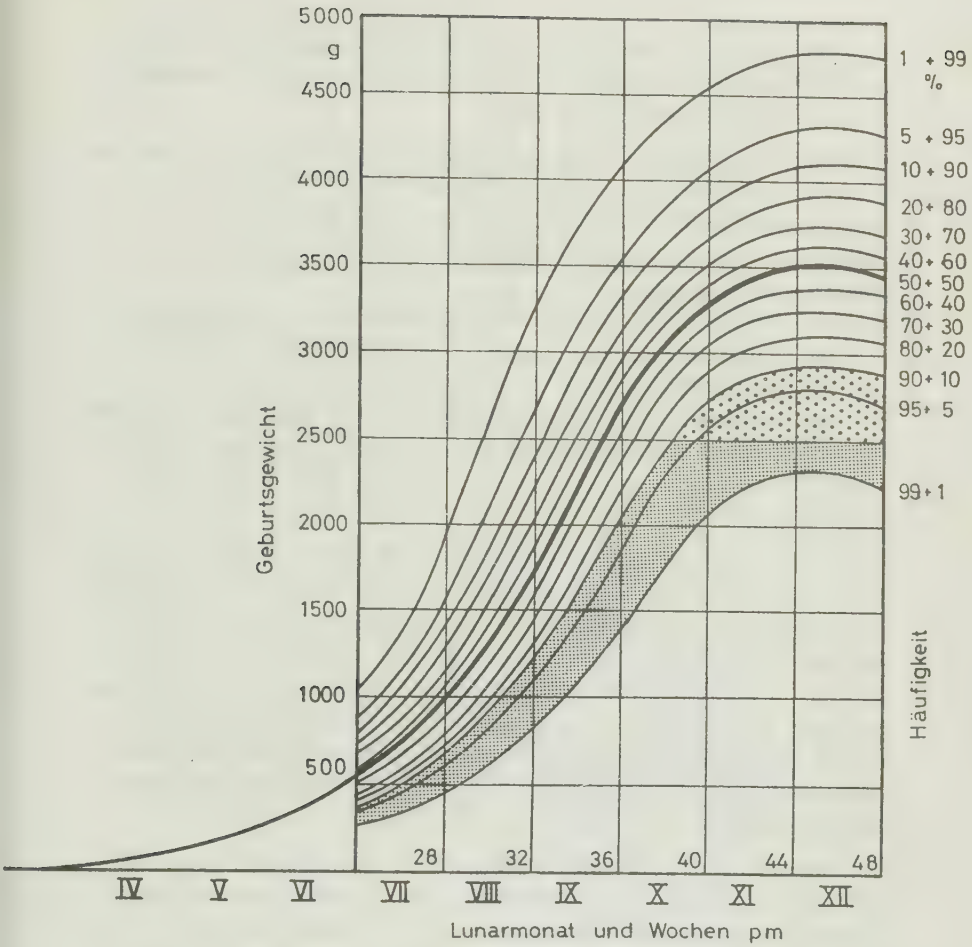


Abb. 2: Standardgewichtskurven nach Lorenz

Die Tab. 22 gibt eine Übersicht über die einzelnen Gruppen. Tab. 23 gibt die Mangelgeburten an, die nach den Hosemann'schen Kurven ermittelt wurden.

Hier wird aufgezeigt: die Mangelgeburten von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger werden vor allem in der 37.-38 Woche der Schwangerschaft geboren. Bei den über 2.500 g schweren Mangelgeburten fielen die meisten Geburten in die 41-42. Schwangerschaftswoche.

Wie die Tab. 24 und Abb. 9 zeigen, lag die kindliche Sterblichkeit bei den Mangelgeburten von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger bei 26,23%.

Die Sterblichkeit bei den Frühgeburten lag dagegen bei 16,84%. Mangelgeburten zwischen 2.500 g und 2.900 g zeigten nur noch eine Mortalität von 2,83% und die reifen Kinder eine von 0,63%.

Nicht mit aufgenommen sind hier allerdings 56 Kinder, die vor dem 196. Tag der Schwangerschaft geboren wurden. Die Differenzierung dieser 56 Neugeborenen in Mangel- oder Frühgeborene ist schwer durchführbar, so daß sie deswegen nicht mit in die Tab. 23 aufgenommen wurden. Von diesen 56 Kindern starben 38. Dennoch liegt mit diesen die Sterblichkeitsquote der gesamten untergewichtigen Kinder von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger mit 25,49% niedriger im Vergleich zu anderen Autoren (5, 23, 24, 30, 36).

Da besonders die Mangelgeburten von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger und die Frühgeburten die höchste Sterblichkeit aufzeigen, wird hier untersucht, bei welchen Symptomen der EPH-Gestose die größte Gefahr für das Neugeborene besteht.

Tabelle 22: Übersicht über die untersuchten Gruppen

	Anzahl	in v.H.
Mangelgeburten bis 2.500 g und weniger	122	1,43
Mangelgeburten zwisch. 2.500 und 2.900 g	459	5,34
Frühgeburten **) bis 2.500 g	273	3,18
Geburten mit pos. Reifezeichen	7.729	90,05
Gesamt	8.583*	100,00

* Bei 600 Patientinnen lagen keine Angaben über Geburtsgewicht oder Tragezeit vor.

** Die Gesamtzahl der untergewichtigen Kinder von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger betrug in unserem Material 572 = 6,2%. Von diesen lagen aber bei 177 keine Angaben über Geburtsgewicht oder Tragezeit vor.

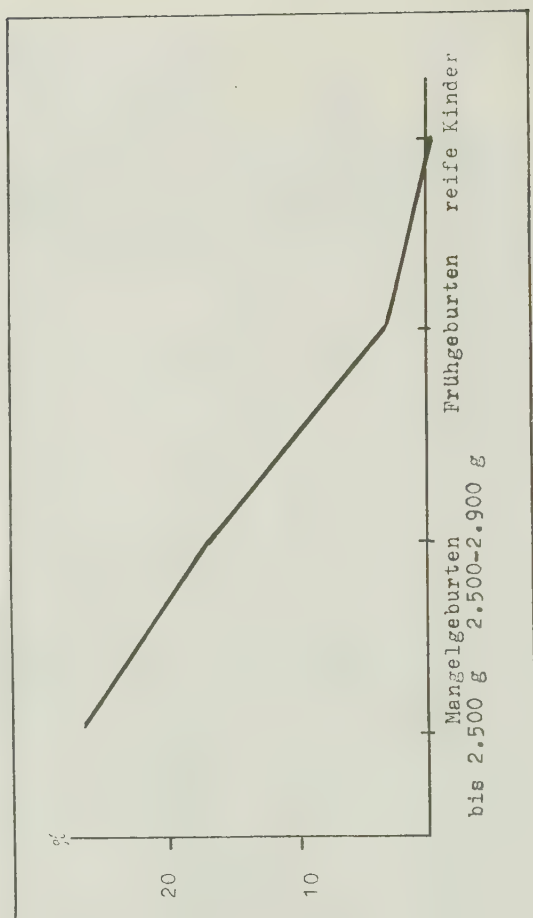
Tabelle 23: Mangelgeburten, nach Hosemann
ermittelt

Mangelgeburten von 2.500 g u.weniger			
Anzahl	in v.H.	Woche	Gewicht
1	1,62	28-29	800
4	3,29	29-30	900
-	-	30-31	1.100
3	2,46	31-32	1.200
4	3,29	32-33	1.400
12	9,84	33-34	1.600
4	3,29	34-35	1.800
14	11,48	35-36	2.000
17	13,93	36-37	2.200
41	33,61	37-38	2.400
22	18,03	38-38,3	2.500
122	100,0	-	-
Mangelgeburten zwischen 2.500 u. 2.900 g			
34	7,41	38,3-39	2.600
121	26,36	39-40	2.700
119	25,93	40-41	2.800
147	32,02	41-42	2.900
38	8,28	über	3.000
1		42	
459	100,0	-	-

Tabelle 24: Kindliche perinatale Mortalität bei den untersuchten Gruppen

Symptome	Mangelgeburten von 2.500 g u.weniger zwischen 2.500 g u. 2.900 g						Frühgeburten			reife Kinder		
	davon verstorb.		insg.	davon verstorb.		insg.	davon verstorb.		insg.	davon verstorb.		insg.
	abs.	%		abs.	%		abs.	%		abs.	%	
ohne	52	23,07	161	2	1,24	155	28	18,06	2.669	23	0,86	2.669
E	4	-	38	2	5,26	22	4	18,18	767	4	0,52	767
P	9	-	48	2	4,17	14	2	14,29	839	3	0,36	839
u. P	5	40,00	32	1	3,13	10	1	10,00	462	2	0,43	462
H ₁	20	45,00	114	1	0,88	45	7	15,56	1.851	12	0,66	1.851
H ₂	3	33,34	5	-	-	3	1	33,34	77	2	2,60	77
H ₁ u. E	7	-	24	1	4,17	10	1	10,00	497	-	-	497
H ₂ u. E	-	-	2	1	50,00	-	-	-	53	1	1,89	53
H ₁ u. P	6	16,67	18	1	5,56	5	-	-	298	1	0,34	298
H ₂ u. P	2	50,00	1	-	-	-	-	-	19	-	-	19
H ₁ u. B+P	8	50,00	11	2	18,18	4	1	25,00	186	-	-	186
H ₂ u. B+P	6	26,22	5	-	-	8	1	12,50	25	1	4,00	25
insgesamt	122	26,23	459	13	2,83	273	46	16,84	7.729	49	0,63	7.729

Abb. 9: Kindliche perinatale Mortalität bei den untersuchten Gruppen



Die Tab. 25 und 26 zeigen den Unterschied des Einflusses der EPH-Gestose auf die kindliche perinatale Mortalität bei Müttern mit und ohne Gestosesymptomatik.

Im Gegensatz zu den Neugeborenen von Müttern ohne eine EPH-Gestose (Tab. 26) fand sich bei den Neugeborenen von Müttern mit einer Gestosesymptomatik (Tab. 25) folgendes:

- eine geringe Zunahme der kindlichen Sterblichkeit
- mit einer relativen Abnahme der Frühgeburtensterblichkeit um 2,82%
- und einer Zunahme der Mangelgeburtensterblichkeit um 5,49%.

Hieraus ist zu erkennen, daß die Zunahme der perinatalen Mortalität bei den Müttern mit einer EPH-Gestose vor allem zu Lasten der Mangelgeburtensterblichkeit geht.

Diese Tatsache spricht für die hohe Gefährdung der mangelentwickelten Kinder bei Müttern mit einer EPH-Gestose.

Darüber, bei welchen Symptomen der EPH-Gestose der Mutter das kindliche Leben am meisten gefährdet ist, gibt die Tab. 24 Auskunft. Es wurden hierbei die perinatal verstorbenen Kinder in Relation zu der Gesamtzahl in den einzelnen Symptomenkomplexen gesetzt.

Hier ist in Übereinstimmung mit Friedberg (13) festzustellen, daß nicht H alleine, sondern vor allem die Kombination mit P entscheidend ist für die Höhe der kindlichen Mortalität bei den Mangelgeburten. Aber auch P in Kombination mit E stellt eine große Gefahr dar.

Dagegen bedeuten bei den Frühgeburten lediglich H_2 und H_1 u. E+P bei der Mutter eine erhöhte Gefährdung für das Neugeborene.

3. Auftreten der EPH-Gestosen bei Müttern von Mangel- und Frühgeburten

Da nicht nur die polysymptomatischen Formen der Gestose eine Gefahr für das Kind darstellen, sondern auch die monosymptomatischen (40), wurde jede Form der EPH-Gestose in

Tabelle 25 : Kindliche perinatale Mortalität bei
Neugeborenen bis 2.500 g bei Müttern
mit EPH-Symptomen

Gruppe	Geburten 1966-69		ungereinigte kindliche perin. Mort.	
	N	% v. 8.582	n	% v. N
Frühgeburten	119	1,37	18	15,24
Mangelgeburt.	70	0,81	20	28,57
gesamt	188	2,18	38	20,21

Tabelle 26 : Kindliche perinatale Mortalität bei
Neugeborenen bis 2.500 g bei Schwan-
geren ohne EPH-Komplex

Gruppe	Geburten 1966-69		ungereinigte kindliche perin. Mort.	
	N	% v. 8.582	n	% v. N
Frühgeburten	155	1,79	28	18,06
Mangelgeburt.	52	0,60	12	23,08
gesamt	207	2,39	40	19,32

Abhängigkeit von Mangel- und Frühgeborenen untersucht.
62,60% aller Schwangeren zeigten Symptome einer EPH-Gestose.
Bei den Mangel- und Frühgeburten betrug dieser Anteil:

Mangelgeburten von 2.500 g	
Geburtsgewicht und weniger	57,38%
Mangelgeburten zwischen 2.500 g	
und 3.000 g	65,03%
Frühgeburten	43,81%
reife Kinder	65,40%

Wie zu erwarten, zeigten die Mangelgeburten einen deutlich höheren Anteil an Müttern mit EPH-Gestosen als die Frühgeburten. Bei den Frühgeburten würde es erst später, wenn überhaupt, zu einer vermehrten Ausbildung von EPH-Symptomen kommen.

Verteilung der verschiedenen EPH-Symptome bei Müttern von Mangel- und Frühgeburten

Wie aufgezeigt, sind vor allem Mangelgeburten mit einer großen kindlichen Mortalität behaftet. Da mangelgeborene Kinder gehäuft bei Müttern mit EPH-Gestosen auftreten, wird untersucht, bei welchen EPH-Symptomen dieses der Fall ist.

Die Tab. 27 läßt den direkten Vergleich zwischen den verschiedenen Gruppen zu, da hier die Symptome stets in Relation zu der Gesamtzahl der Gruppen gesetzt wurden.

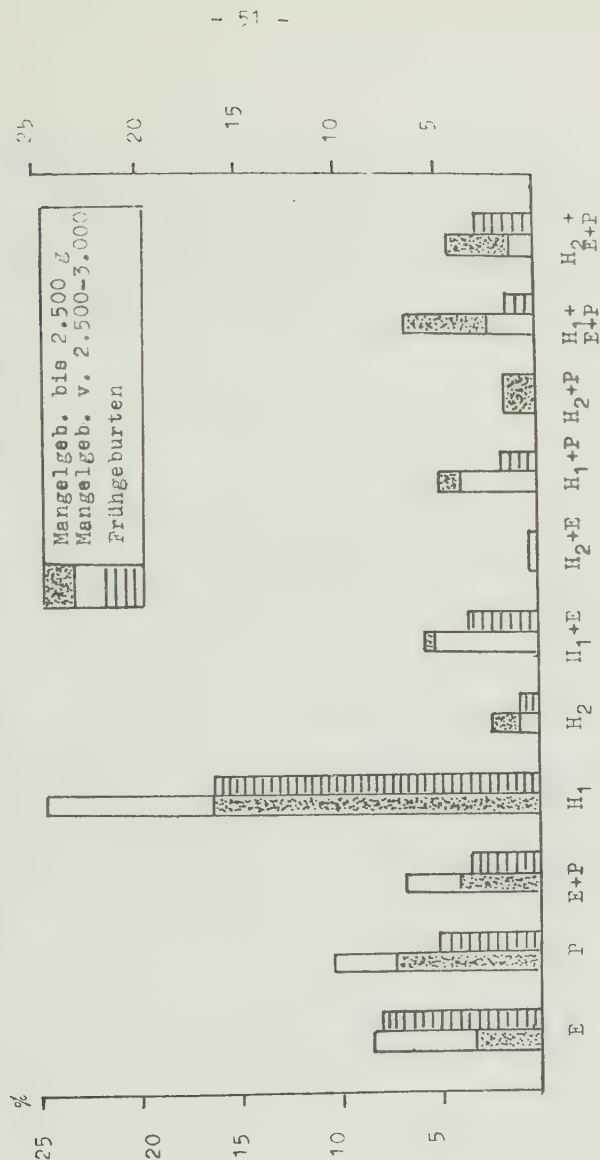
Hier ist zu erkennen:

- E, P, E+P treten vermehrt bei den Mangelgeburten zwischen 2.500g und 3.000 g und den reifen Kindern auf,
- dasselbe trifft auch für H_1 und H_1 u. E zu.
- H_1 u. P und alle Formen von H_2 allein oder in Kombination mit E und/oder P treten vermehrt bei den Mangelgeburten auf, vor allem bei denen von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger.
- Die Frühgeburten zeigen von allen Gruppen bis auf H_2 u. E+P stets den geringsten Anteil an EPH-Symptomen.

Tabelle 27: EPH-Gestose bei Mangel- und Frühgeburten

Symptome	Insges.	Mangelgeburten von 2.500 g und weniger				zwischen 2.500 und 3.000 g				Frühgeburten		reife Kinder	
		abs.	v.H.	abs.	v.H.	abs.	v.H.	abs.	v.H.	abs.	v.H.	abs.	v.H.
ohne	3.036	52	1,75	161	5,30	155	5,11	2.669	87,91				
E	830	4	0,48	38	4,58	22	2,65	767	92,40				
P	909	9	1,00	48	5,29	14	1,54	839	92,30				
E + P	515	5	1,00	32	6,21	10	1,94	468	90,67				
H ₁	2.010	20	1,00	114	5,67	45	2,24	1.831	91,09				
H ₂	88	3	3,41	5	5,68	3	3,41	77	87,50				
H ₁ u. E	538	7	1,31	24	4,46	10	1,86	497	92,37				
H ₂ u. E	55	-	-	2	3,64	-	-	53	96,36				
H ₁ u. P	327	6	1,83	18	5,50	5	1,53	298	91,15				
H ₂ u. P	22	2	9,09	1	4,55	-	-	19	86,36				
H ₁ u. E+P	209	8	3,83	11	5,26	4	1,92	186	88,99				
H ₂ u. E+P	44	6	13,64	5	11,36	8	18,18	25	56,82				
zusammen	8.583	122	1,43	459	5,34	273	3,18	7.729	90,05				

Abb. 10: EPH-Symptome bei Mangel- und Frühgeburten



Daraus folgt: die Mangelgeburten von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger zeigen von allen Größten den größten Anteil an EPH-Symptomen und sind dadurch ganz besonders gefährdet. In der Abb. 10 werden diese Verhältnisse noch einmal dargestellt.

V. D i s k u s s i o n

Bei 9.183 Geburten der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg in dem Zeitraum vom 1.1.1966 bis 31.12.1969 betrug der Anteil der Mütter mit einer EPH-Symptomatik 62,6%.

Trotz dieses hohen Anteils an EPH-Gestosen war eine gestosebedingte Mortalität bei den Müttern nur in einem Fall zu beklagen.

Bei 3 Patientinnen kam es zu einem eklamptischen Anfall. Die Höhe der EPH-Gestosen ist durch die an unserer Klinik durchgeführten Schwangerenberatung bedingt. Da die Patientinnen regelmäßig und teilweise intensiv überwacht werden, wird jedes, wenn auch geringes Symptom einer Gestose erfaßt.

Wegen der Gefährdung der Frucht durch auch weniger ausgeprägte Symptome (40) ist diese umso wichtiger bei untergewichtigen Geburten.

Bei der Beziehung Alter und EPH-Gestose fanden wir mit höherem Lebensalter eine Zunahme der Gestose vor allem der polysymptomatischen und eine Abnahme der Proteinurie. Die Gefährdung durch eine schwere EPH-Symptomatik nimmt ebenfalls mit der Parität zu, allem voran steigt der prozentuale Anteil an erhöhten RR-Werten mit Drucken über 160/110 mm Hg.

Damit sind die älteren Mehrgebärenden am meisten gefährdet, wie es auch von anderen Autoren beschrieben wurde (s. u.a. 18, 26).

Bei dem Vergleich ledige zu verheirateten Müttern trat vor allem vermehrt stark erhöhter RR-Wert allein und/oder in Kombination mit E und/oder P bei den ledigen Müttern auf. Dieser Zustand wäre sicherlich durch ein regelmäßiges Erscheinen in der Schwangerenberatung zu bessern gewesen. Da 90% aller ledigen Mütter 30 Jahre alt und jünger waren, konnte nur bis zu diesem Alter ein Vergleich durchgeführt werden.

Das enorme Ansteigen stark pathologisch erhöhter RR-Werte bei erhöhtem Körpergewicht oder erhöhtem Gewichtszuwachs während der Gravidität zeigt auf, wie wichtig die regelmäßigen Gewichtskontrollen während der Schwangerschaft in der Beratung sind.

Ein erhöhtes Gestoserisiko bezüglich einer bestimmten Blutgruppe konnte nicht gefunden werden.

Die kleine Zahl von vorzeitigen Lösungen läßt keine Beurteilung hinsichtlich eines vermehrten Auftretens bei EPH-Gestosen zu.

Zwischen Placenta praevia und EPH-Gestosen bestanden keine Beziehungen.

Die Untersuchungen der kindlichen HT unter der Geburt erbrachten mit Zunahme der Schwere der EPH-Symptome deutliche Verschlechterungen. Am deutlichsten zeigte sich dieses bei der Verlangsamung der HT unter 120/min. Sehr deutlich zeigte sich der Anstieg der operativen Geburtsbeendigungen durch VE, Forceps oder Sectiones bei den Müttern mit einer Gestose gegenüber den Graviden ohne EPH-Symptomatik (50, 34).

Verstärkte Blutungen zwischen 500-1000 ml während der Nachgeburtsperiode konnten nicht eindeutig in Beziehung zur Gestose gebracht werden, dagegen das Auftreten von Atonien über 1000 ml Blutverlust mit Zunahme der Schwere der Gestose-Symptomatik.

Als unmittelbare Folgen der EPH-Gestosen auf die Müttern hatten wir eine mütterliche Mortalität von 0,01% und nur 0,05% Auftreten von Eklampsien zu verzeichnen. Es wurde in dieser Arbeit besonders die perinatale Mortalität in Abhängigkeit von den EPH-Gestosen untersucht.

Die ungereinigte Sterblichkeit betrug 2,32%. Ein sprunghaftes Ansteigen der perinatalen Mortalität konnte vor allem bei Müttern mit H und P aber auch bei der Trias H u. E+P beobachtet werden.

Viele Autoren sehen in der EPH-Gestose eine Ursache der erhöhten Frühgeburtenrate (11, 12, 13, 20, 24, 34), die enorm zum Anstieg der perinatalen Sterblichkeit beiträgt. Da aber ein großer Teil der sog. Frühgeburten in Wirklichkeit Mangelgeborene sind, haben wir in dieser Arbeit die Mangelgeburten untersucht und zwar von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger und zwischen 2.500 g und 3.000 g und mit den Frühgeburten verglichen.

Alle diese Neugeborenen hatten mindestens eine Tragzeit von 196 Tagen.

56 Neugeborene, die vor dem 196 Tag geboren wurden, zeigten eine Mortalität von 67,86%.

Die kindliche perinatale Mortalität der untergewichtigen Neugeborenen von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger lag bei 25,49%. Davon entfielen auf die Mangelgeburten 26,32% und die Frühgeburten 16,84%.

Die Mangelgeburten zwischen 2.500 g und 3.000 g Geburtsgewicht zeigten nur noch eine kindliche perinatale Mortalität von 2,83%.

Die hohe Sterblichkeit bei den Mangelgeburten von 2.500 g Geburtsgewicht und weniger ging vor allem zu Lasten von H und von H in der Kombination mit P.

Bei den Frühgeburten ist es die Trias E+P+H, von der die größte Gefahr ausgeht.

Besonders deutlich wird die vermehrte Sterblichkeit bei Mangelgeburten von Müttern mit EPH-Gestosen im Vergleich zu Müttern ohne EPH-Gestosen.

Bei der Untersuchung, welche Gestosesymptome bei Mangel- oder Frühgeburten vermehrt auftraten, waren es wiederum die Kombination H+P aber auch die Trias H+E+P als Hauptsymptom bei den Mangelgeburten.

H+P stellte das häufigste und gefährlichste Symptom für die Mangelgeburten und deren erhöhte kindliche Sterblichkeit dar. Bei den Frühgeburten ist es vor allem die Hypertonie alleine oder in Kombination mit E und /oder P.

So zeigte sich die Hypertonie stets beteiligt. Die enorme Gefahr des erhöhten RR-Wertes kann zwar durch Antihypertensiva gemindert werden (1, 13, 38, 43, 51), ein entscheidender Durchbruch in Bezug auf die Senkung der kindlichen perinatalen Mortalität war dadurch nicht zu erreichen. Inwieweit die von Ludwig (31) vorgeschlagene Heparintherapie erfolgreich sein wird, muß noch abgewartet werden.

VI Zusammenfassung

Der Anteil der EPH-Gestosen an der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg betrug in den Jahren 1966-1969 62,6%.

Die Auswertung erfolgte aus allen zur Verfügung stehenden Unterlagen, wie Karten der Schwangerenvorsorge, Geburtsunterlagen und Kurven des Wochenbettes.

Den höchsten Anteil an schweren EPH-Symptomen hatten Multiparae und ältere Schwangere.

Trotz des hohen Anteils an Müttern mit einer EPH-Symptomatik war eine mütterliche gestosebedingte Letalität nur in einem Fall zu beklagen.

Dagegen war die kindliche perinatale Mortalität bei Müttern mit einer EPH-Gestose deutlich erhöht. Dieses trat besonders bei Mangelgeburten zutage, die vermehrt von Müttern mit EPH-Gestosen geboren wurden.

Die hohe perinatale Sterblichkeit bei den Mangelgeburten von 26,23% ging ausschließlich zu Lasten erhöhter RR-Werte allein, aber auch vor allem in Kombination mit P. Die monosymptomatischen Gestosen spielten bei der gestosebedingten kindlichen Mortalität eine geringe Rolle.

VII. L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

1. Anselmino, K.I.,
L. Beck,
A. Buntscheck: Über den Rückgang der Kindersterblichkeit bei der hypertensiven Spätgestose seit Anwendung blutdrucksenkender Medikamente und vermehrter Schwangerenbetreuung.
Geburtsh. Frauenheilk. 24 (1964), 923.
2. Berger, M.: Zur Einteilung der Spätgestosen.
Gynäcologia 166 (1968), 449.
3. ders. Pathogenese und Therapie der Schwangerschaftstoxämie
Zbl. Gynäk. 8 (1964).
4. Bleif, A u.
P. Siegel: Augenhintergrundsveränderungen bei Praeeklampsie und Eklampsie.
Med. Klin (1959), 1462-1464.
5. Bretscher, J.: Der klinische Aspekt von 1061 perinatal verstorbenen Kindern.
Arch. Gynäk. 204 (1967), 107.
6. Brewer, Th.H.: Metabolic Toxemia of late Pregnancy: A Disease Entity.
Gynäcologia 167 (1969), 167.
7. Carey, H.M.: Types of Pre-eclampsia.
Gynäcologia 167 (1969), 209.
8. Cretti, A.: Die Einteilung der Spätgestosen vom therapeutischen Standpunkt.
Gynäcologia 166 (1968), 305.
9. Dieckmann, W.J.: Toxemias of Pregnancy.
C.V. Mosby, St. Louis 1952.
10. Doerfler, P.: Ergebnisse aktiver Behandlung bei Praeeklampsie und Eklampsie.
Geburtsh. Frauenheilk. 20 (1960), 1111
11. Doering, G.K.: Ursachen und Vermeidung der Frühgeburt.
In: Die Übertragungsstörungen des Neugeborenen und die Bekämpfung der perinatalen Mortalität, hrsg. v. Ewerbeck und Friedberg.

12. Doering, F.H.: Ursachen und Zeitpunkt des Geburtseintritts.
In: Gynäcologie und Geburtshilfe, Bd. II, hrsg. v. Keser, Friedberg, Ober, Thomsen u. Zander.
Thieme-Verl. Stuttgart 1967.
13. Friedberg, V.: Über die perinatale Sterblichkeit der Neugeborenen bei Praeeklampsien.
Geburtsh. Frauenheilk. 24 (1964), 649.
14. ders.: Diskussionsbeitrag zu den vorliegenden Arbeiten G. Martius und K. Rippmann über die Nomenklatur der Spätgestosen.
Gynäcologia 164 (1967), 215.
15. Fritsch, W.
D. Lamm,
M. Birnbaum,
C. Bach,
H. Neumann u.
W. Flach: Diagnostik und Therapie der nicht konvulsiven Spätgestosen an der Universitäts-Frauenklinik der Charité.
Zbl. Gynäk. 12 (1969), 369.
16. Goecke, C.: Sozialmedizinische Gesichtspunkte bei Gestosen.
In: Die Spätgestose (EPH-Gestose) Schwalbe, Basel 1969.
17. Hartung, G.H.: Bericht über das Gestosematerial der Frauenklinik Gotha der Jahre 1965 und 1966.
Gynäcologia 167 (1969), 9.
18. Hauser, G.A.,
Däniken, G.: Die Toxikosegefährdung.
Gynäcologia 149 (1960), 290.
19. Hauser, G.A.,
Ruf, K.: Häufigkeit und prädisponierende Faktoren der Schwangerschaftsspätgestosen.
Gynäcologia 151 (1961), 349.
20. Hauser, G.A.: Gereintes und ungereintes über Spätgestosen.
Gynäcologia 166 (1968), 187.
21. Hosemann, H.: Schwangerschaftsdauer und Neugeborenen-gewicht.
Arch. Gynäk. 176 (1948), 109.
22. Hüter, K.A.: Praeeklampsiehäufigkeit und Schwangeren-betreuung.
Dtsch. Med. Wschr. 85 (1960), 1788.

23. Knoepfli, R.: Untersuchungen über das Schicksal der Frühgeburten der Jahre 1915-1925. Gynäcologia 135 (1953), 368.
- 23a. Krone, H.A. Häufigkeit der Spätgestosen, Therapie, kindliche und mütterliche Letalität an der staatlichen Frauenklinik Bamberg. In: Die Spätgestose (EPH-Gestose). Schwalbe, Basel 1969.
24. Krauss, A. Frühgeburten. D. Langanke, K. Tosetti: Zbl. Gynäk. 20 (1969), 648.
25. Kubli, F.: Intrauterine Mangelernährung und Mangelentwicklung. Dtsch. Med. Wschr. 92 (1967), 1924.
26. Kyank, H., V. Scheele, R. Trommer: Die Spätschwangerschaftstoxikosen an der Universitäts-Frauenklinik Leipzig der Jahre 1952-1956. Zbl. Gynäk. 81 (1959), 1578.
27. Kyank, H. B. Scholz: Kritische Betrachtungen zur Einteilung der Spätgestosen. Zbl. Gynäk. 84 (1962), 468.
28. Kyank, H.: Erkrankungen während der Schwangerschaft. In: Lehrbuch der Geburtshilfe, Bd. II, hrsg. von Stoeckel, W. Fischer, Stuttgart 1967.
29. Kyank, H. B. Scholz: Bemerkungen zur Einteilung der Spätgestosen. Gynäcologia 165 (1968), 1.
30. Lenzinger, Steinhäuser: Die perinatale Sterblichkeit an der Universitäts-Frauenklinik Graz 1946-1956. Arch. Gynäk. 189 (1957), 100.
31. Ludwig, H.: Pathologische Fibrinierung bei der Spätgestose. In: Die Spätgestose (EPH-Gestose) Schwalbe, Basel 1969.
32. Martius, G.: Bemerkungen zur Nomenklatur der spätgestosen. Gynäcologia 164 (1967), 201.
33. McCortney, Ch.P.: The acute Hypertensive Disorders of Pregnancy, Classified by Renal Histology. Gynäcologia 167 (1969), 214.

34. Morari, M.: Beitrag zur Bedeutung der Spättoxikosen auf die Entwicklung der Frucht.
Arch. Gynäk. 189 (1957), 134.
35. Noack, H.: Die perinatale Kindersterblichkeit.
Arch. Gynäk. 189 (1957), 34.
36. Pauli, H.K.,
I.F. Posefay: Zusammenhänge zwischen Schwangerschafts-
toxikose und Gewicht, Größe, Alter
und Geburtenzahl der Schwangeren.
Arch. Gynäk. 206 (1968), 320.
37. Puder, H.: Perinatale Mortalität und Kaiserschnitt.
Arch. Gynäk. 189 (1957), 109.
38. Rippmann, E.T.: Die Einteilung der Schwangerschafts-
spätgestosen.
Gynäcologia 164 (1967), 215.
39. ders.: Diagnose, Prophylaxe, Therapie und
Nachsorge der Spätgestose.
Schweiz. Med. Wschr. 98 (1968), 995.
40. ders.: Gestosis of Late Pregnancy.
Nomenclature and Scoring.
Gynäcologia 165 (1968), 12.
41. ders.: Die Gestose-Symptomatik.
Der EPH-Komplex.
Gynäcologia 166 (1968), 246.
42. ders.: Die Symptome der Spätgestose (EPH-
Komplex).
Gynäcologia 166 (1968), 315.
43. ders.: Schwangerschaftsgestose und Psycho-
somatik.
Gynäcologia 166 (1968), 397.
44. ders.: Gestoseeinteilung und EPH-Krankengut.
In: Die Spätgestose (EPH-Gestose).
Schwalbe, Basel 1969.
45. ders.: Die Beurteilung der EPH-Gestose).
In: Die Spätgestose (EPH-Gestose).
Schwalbe, Basel 1969.
46. Ruck, C.J.: Eklampsie-Prophylaxe im Rahmen syste-
matischer Schwangerschaftsvorsorge.
Arch. Gynäk. 186 (1955), 195.
47. Scheele, V.,
H. Kyank,
R. Trommer: Die Spätschwangerschaftstoxikosen an
der Universitäts-Frauenklinik Leipzig
der Jahre 1952-1956.
Zbl. Gynäk. 81 (1959), 1591.

48. Schröder, R.: Die Schwangerschaft, ein besonderer Leistungsanspruch.
Georg Thieme, Leipzig 1949.
49. ders.: Über die Schwangerschaftstoxikose.
Klin. Wschr. (1955), 473.
50. Seitz, L.: Grundlagenforschung der normalen und toxischen Schwangerschaft.
In: Seitz-Amreich, Bd. III, (1951), 603.
51. ders.: Klinik der Eklampsie und der Praeeklampsie.
In: Seitz-Amreich, Bd. VIII (1951), 786.
52. Taylor, Jr., H.C.: Kindliche Indikation zur Beendigung der Schwangerschaft nach der 28. Woche bei spezifischer Schwangerschaftstoxämie oder chronischem Hochdruck.
Geburtsh. Frauenheilk. 15 (1955), 11.
53. Vara, P.: Bemerkungen zur Nomenklatur und Klassifizierung der Toxämie.
In: Die Spätgestose (EPH-Gestose), Schwalbe, Basel 1969.
54. Vara, P.,
S. Timonen,
L. Tervilä: Zur Nomenklatur und Klassifizierung der Toxämie.
Gynäcologia 165 (1968), 349.
55. Wimbhofer, H.: Die Spätformen der Schwangerschaftstoxikose (Systematik, Symptomatologie und Restschäden).
Arch. Gynäk. 186 (1955), 124.
56. Wimbhofer, H.,
F. Iffs: Die Praeeklampsie und Eklampsie. Neuere Anschauungen über ihre Entstehung, Verhütung und Behandlung.
Dtsch. Med. Wschr. 81 (1956), 768, 849.
57. Wittlinger, L.: Erfahrungen mit einem Schema zur Einteilung der Spätgestosen anhand von 6000 Geburten.
In: Die Spätgestose (EPH-Gestose). Schwalbe, Basel 1969.

Herrn Prof. Dr. med. Hoffbauer
möchte ich für die Überlassung
des Themas sowie seine Beratung
und die stets freundlich gewährte
Anleitung danken.

L e b e n s l a u f

Am 9. August 1939 wurde ich in Kiel als Sohn des Lehrers Hans Prien und seiner Ehefrau Käthe, geb. Andresen geboren.

Meine Grundschuljahre leistete ich in der Grundschule in Vollerwieck ab.

Das Gymnasium in Busum besuchte ich als Internatsschüler und legte dort 1963 an dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Zweig die Reifeprüfung ab.

Nach drei Semestern Chemiestudium begann ich im Herbst 1964 mit dem Studium der Humanmedizin an der FU Berlin.

Hier bestand ich 1967 das Physikum und 1970 das medizinische Staatsexamen.

Nach einem Jahr Medizinalassistentz begann ich mit der Ausbildung zum Facharzt für Gynäkologie im Städt. Krankenhaus Wilmersdorf; diese Ausbildung wird in diesem Jahre abgeschlossen sein.

